Opérateur DEPL_INTERNE

1 But

Calculer le champ à l'intérieur d'un macro-élément. Deux cas de figure peuvent exister : le macro-élément a été obtenu par *sous-structuration statique*, ou le macro-élément a été obtenu par condensation de la mesure pour un calcul de *modification structurale* (voir U4.62.01).

Dans le cas d'une sous-structure statique : le résultat de la commande est un champ de déplacement (cham_no) sur le maillage associé au macro-élément (c'est-à-dire le maillage de niveau inférieur). On peut réitérer cette opération jusqu'aux maillages de plus bas niveau (ceux qui contiennent les éléments finis).

Cette étape peut être considérée comme un post-traitement sur le macro-élément. Elle ne peut être effectuée qu'après la résolution globale. Le champ ainsi calculé peut être alors utilisé par l'opérateur CALC_CHAMP (ou d'autres opérateurs) pour calculer les contraintes, ...

Lorsqu'un macro-élément a donné naissance à plusieurs sous-structures, les champs de déplacements dans ces sous-structures sont restitués sur le maillage sous-jacent au macro-élément. Il y a donc changement de repère du champ de déplacement si la sous-structure a été tournée.
Si la sous-structure a été tournée de $+\alpha$, le champ de déplacement est tourné de $-\alpha$.
Ce champ de déplacement est alors cohérent avec le maillage et on peut enchaîner les post-traitements : calcul des contraintes, ...

Dans le cas où le macro-élément est obtenu par condensation de la mesure pour un calcul de modification structurale, le résultat de la commande est une structure de données de type resultat (evol_elas, dyna_trans, dyna_harmo, mode_meca) sur le maillage capteur (points de mesure). Dans cette structure de donnée sont calculés les champs de déplacement correspondant à NOM_CHAM = 'DEPL'

Table des matières

1 But.. 1
2 Syntaxe.. 3
3 Opérandes.. 4
3.1 Opérande DEPL_GLOBAL.. 4
3.2 Opérande SUPER_MAILLE... 4
3.3 Opérande NOM_CAS.. 4
4 Exemple.. 5

2 Syntaxe

```
u ( * )   =  DEPL_INTERNE      (

               ♦ DEPL_GLOBAL  =     ug  ,          / [cham_no]
                                                   / [evol_elas]
                                                   / [dyna_trans]
                                                   / [dyna_harmo]
                                                   / [mode_meca]
                                                   / [mode_meca_c]

               ♦ SUPER_MAILLE =     mail   ,         [maille]

               ◊ NOM_CAS      =  /  nocas  ,         [K8]
                                 /  ' ',            [DEFAUT]

                                          )
```

Si ug de type cham_no_DEPL_R	alors	(*)	=	cham_no_DEPL_R
Si ug de type evol_elas	alors	(*)	=	evol_elas
Si ug de type dyna_trans	alors	(*)	=	dyna_trans
Si ug de type dyna_harmo	alors	(*)	=	dyna_harmo
Si ug de type mode_meca	alors	(*)	=	mode_meca
Si ug de type mode_meca_c	alors	(*)	=	mode_meca_c

3 Opérandes

3.1 Opérande DEPL_GLOBAL

♦ DEPL_GLOBAL = ug

Dans le cas où le macro-élément est obtenu par sous-structuration statique :
ug est le nom du champ de déplacement obtenu lors de la résolution au niveau global sur le macro-élément.

Dans le cas où le macro-élément est obtenu par condensation de la mesure pour un calcul de modification structurale :
ug est le nom de la structure de données de type resultat obtenu lors d'un calcul sur le modèle couplé (niveau global). Dans cette structure de données, on utilise, pour cha que numéro d'ordre le champ (de déplacement) correspondant à NOM_CHAM='DEPL'.

3.2 Opérande SUPER_MAILLE

♦ SUPER_MAILLE = mail

On donne ici le nom de la super-maille qui supporte la sous-structure (cf. opérateur DEFI_MAILLAGE [U4.23.01]).

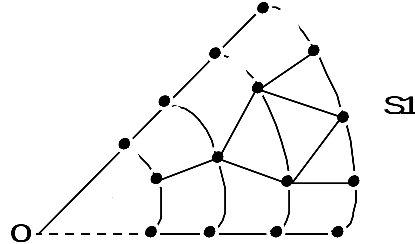
3.3 Opérande NOM_CAS

◊ NOM_CAS = nocas

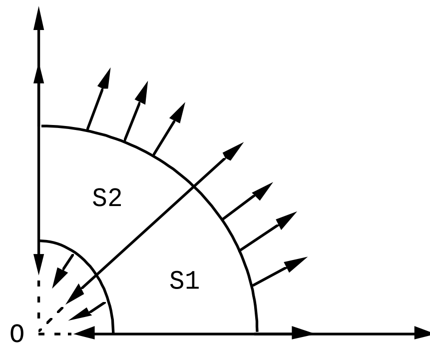
nocas est le nom du cas de charge correspondant à ug. Cette donnée est indispensable s'il existe un chargement réparti sur la sous-structure. C'est à l'utilisateur de s'assurer que le champ ug correspond bien au cas de charge nocas.
Les noms de cas charge possibles sont ceux définis dans le macro-élément ; c'est à dire ceux donnés via le mot clé CAS_CHARGE/NOM_CAS des commandes MACR_ELEM STAT et MACR_ELEM_DYNA.
Si nocas = ' ', le champ de déplacement a été calculé sans chargement réparti sur la sous-structure.
Cette opérande n'est pas utilisée si le macro-élément est obtenu par condensation de la mesure.

4 Exemple

- Maillage de niveau 1 : `ma`, macro-élément : `S1`



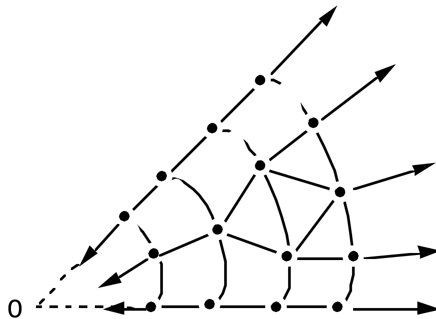
- Maillage de niveau 2 : 2 sous-structures : `S1` et `S2` (obtenue par rotation de `S1`).



Déplacement `ug` :

  - connu sur les nœuds externes des sous-structures,
  - on le suppose radial (par rapport à O).

- `u2 = DEPL_INTERNE ( DEPL_GLOBAL = ug , SUPER_MAILLE = S2 )`



Déplacement `u2` :

  - connu sur tous les nœuds de `ma`,
  - il reste radial car le champ a été tourné de - 45° pour être cohérent avec le maillage.